

Kajian Aspek Berkelanjutan Pada Perkembangan Permukiman Dan Activity Support Di Dusun 1 Desa Penfui Timur Kabupaten Kupang

Apridus Kefas Lapenangga⁽¹⁾, Didakus Pati Kelen⁽²⁾, Karbinianus Triatnomaji Mei⁽³⁾, Stella Malelak⁽⁴⁾, Jeninha M. F. Branco⁽⁵⁾

¹Universitas Katolik Widya Mandira, email: apriskefas@unwira.ac.id

²Universitas Katolik Widya Mandira, email: patikelendidakus@gmail.com

³Universitas Katolik Widya Mandira, email: karbinausmei@gmail.com

⁴Universitas Katolik Widya Mandira, email: stellamalelak309@gmail.com

⁵Dili Institute of Technology, email: jeninabranco04@gmail.com

Abstract

Settlements in the Dusun 1 area of East Penfui continue to grow from year to year, having a strong influence from the location of the campuses of Nusa Cendana University and Widya Mandira Catholic University. Students studying at these two campuses need temporary housing in the form of boarding houses. The construction of boarding houses affects the development of settlements and activity support in this area so that the quality of the environment and visuals is not good. The purpose of this study is to examine sustainable aspects in residential areas so that they can provide recommendations for improvements to sustainable elements that are considered lacking. The method used is descriptive qualitative by describing the existing conditions using sustainable variables on environmental, social and environmental elements. The results of this study indicate that the environmental elements of the area still do not meet the criteria for a sustainable area, so it is necessary to obtain recommendations for improvements to these elements.

Keywords: Sustainable aspects, Settlement development, Activity support

Abstrak

Permukiman di daerah Dusun 1 Penfui Timur terus berkembang dari tahun ke tahun mendapat pengaruh kuat dari letak kampus Universitas Nusa Cendana dan Universitas Katolik Widya Mandira. Mahasiswa yang berkuliah di dua kampus ini membutuhkan tempat tinggal sementara berupa kos-kosan. Pembangunan kos-kosan mempengaruhi perkembangan permukiman dan *activity support* di kawasan ini sehingga kualitas lingkungan dan visualpun dalam kondisi kurang baik. Tujuan dari penelitian ini untuk mengkaji aspek berkelanjutan pada kawasan permukiman sehingga dapat memberi rekomendasi perbaikan pada unsur-unsur berkelanjutan yang dinilai kurang. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan menguraikan kondisi eksisting menggunakan variabel-variabel berkelanjutan pada unsur lingkungan, sosial dan lingkungan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan unsur lingkungan kawasan yang masih belum memenuhi kriteria kawasan berkelanjutan sehingga perlu untuk mendapat rekomendasi perbaikan pada unsur-unsur dimaksud.

Kata-kunci: Aspek berkelanjutan, Perkembangan permukiman, Activity support

1. Pendahuluan

Desa Penfui Timur adalah satu dari 160 desa yang berada pada administratif kabupaten Kupang. Desa ini berbatasan langsung dengan wilayah administratif Kota Kupang sehingga mempunyai peran yang sangat penting bagi kota Kupang. Wilayah desa yang berbatasan dengan wilayah kota Kupang adalah area dusun 1, sisi utara dusun berbatasan dengan batas kampus Universitas Nusa Cendana (UNDANA) yang berada di wilayah kota Kupang. Pada area dusun 1 juga terdapat kampus Universitas Katolik Widya Mandira (UNWIRA) yang merupakan salah satu kampus swasta terbesar di Nusa Tenggara Timur. Keberadaan 2 kampus besar ini ikut mempengaruhi perkembangan permukiman di area Dusun 1 desa Penfui Timur ini.

Area Dusun 1 desa Penfui Timur yang berada tepat di pinggir kota Kupang menjadi daerah strategis bertumbuhnya titik-titik permukiman yang mendukung berbagai aktifitas di kota. Hadirnya dua universitas besar di lokasi ini dimanfaatkan oleh para pemilik tanah untuk membangun fasilitas penginapan bagi para mahasiswa berupa kos-kosan. Koridor jalan utama kawasan (Jl. Prof. Dr. Herman

Johanes dan jl. San Juan) menjadi zona komersial kawasan tempat berkembangnya activity support (aktifitas pendukung ekonomi). Sebagian besar mahasiswa memilih tempat tinggal yang dekat dengan kampus untuk memudahkan mereka beraktifitas di kampus dengan menghemat jarak tempuh dan biaya transportasi. Kurang lebih 63 % mahasiswa UNDANA dan 38 % mahasiswa UNWIRA berdomisili di Dusun 1 Penfui Timur.

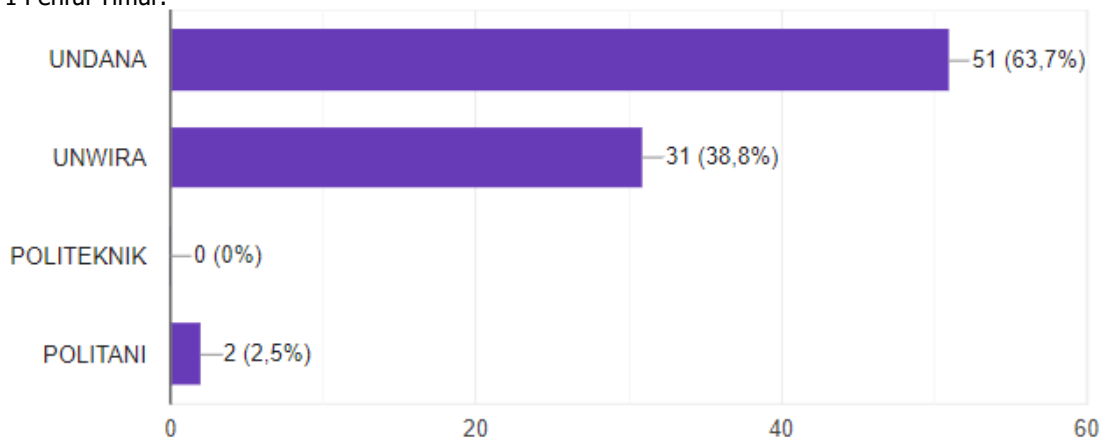


Diagram 1. Prosentasi mahasiswa yang tinggal di daerah Dusun 1

2. Tinjauan Pustaka

Perkembangan Permukiman

Pembangunan kampus berpengaruh terhadap perkembangan permukiman di sekitar kampus, berupa pertumbuhan jumlah pelayanan dan jasa baik itu berupa indekos, cafetaria dan rumah makan pada sekitar kampus (Ambraini, Swasto, & Rahmi, 2020). Fenomena ini mempengaruhi adanya perkembangan permukiman di wilayah desa Penfui Timur terutama pada area Dusun 1 secara signifikan. Tingkat kebutuhan mahasiswa akan kos-kosan mempengaruhi pertumbuhan jumlah kos-kosan di area ini berbanding lurus dengan berbagai aktifitas pendukung (*activity support*) dari sektor ekonomi untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa di daerah ini. Perkembangan kota Kupang yang begitu pesat dalam beberapa tahun terakhir juga ikut mempengaruhi perkembangan daerah-daerah di pinggirannya. Perpindahan penduduk dari pusat kota ke pinggiran kota menimbulkan dampak positif dari aspek ekonomi seperti terciptanya lapangan kerja, investasi dan dampak negatif berupa menurunnya kualitas lingkungan karena terjadi perubahan fungsi lahan menjadi kawasan permukiman (Santosa, Sitorus, Machfud, & Sobandi, 2012).

Pertumbuhan penduduk yang terjadi di dalam sebuah kota cenderung akan selalu meningkat, untuk itu akan selanjutnya menjadi tantangan bagi sebuah kota untuk memenuhi dan memiliki tempat tinggal bagi penduduknya yang dapat bertahan dan berkelanjutan (Widodo & Yulastuti, 2013). Pertambahan jumlah mahasiswa yang cukup signifikan dari tahun ke tahun mempengaruhi perkembangan permukiman yang terus bertumbuh namun dengan berbagai dampak bila tidak diatur dengan baik sehingga aspek berkelanjutan perlu menjadi panduan agar daerah ini tetap menjadi tempat yang layak untuk beberapa generasi mendatang nantinya. Kawasan permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung, baik berupa kawasan perkotaan maupun perdesaan, yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung aktivitas masyarakat (Wungo, 2020). Semakin luas wilayah suatu permukiman, maka semakin kompleks permasalahan yang terjadi (Ria & Ikaputra, 2020). Sehingga perkembangan sebuah kawasan permukiman perlu diperhatikan agar tidak menyebabkan masalah lingkungan.

Aspek Berkelanjutan

Permukiman yang terus berkembang dengan tambahan berbagai fasilitas aktifitas pendukung di area ini dapat menjawab kebutuhan mahasiswa namun sekaligus menghadirkan beberapa masalah lingkungan maupun sosial. Masalah-masalah yang ada antara lain; bangunan kos-kosan yang dibangun dibawah standar sehat dan nyaman sehingga bisa menyebabkan *building sick syndrome*, manajemen sampah, kualitas visual lingkungan yang tidak tertata dengan hadirnya aktifitas pendukung disepanjang jalan. Untuk menghasilkan bangunan yang sehat perlu adanya pertimbangan kondisi iklim di sekitar

bangunan tersebut. Prinsip membangun pada iklim tropis lembab hanya dapat dilakukan dengan baik jika memperhatikan pengaruh lingkungan sekitar (Hildayanti & Wasilah, 2022). Oleh karena itu perlu adanya kajian yang baik tentang aspek berkelanjutan yang berkaitan dengan permukiman sehingga perkembangannya akan menjadi sebuah area permukiman yang nyaman untuk ditempati serta menjadi tempat berkembangnya aktifitas pendukung sebagai motor penggerak ekonomi pada area tersebut.

Pemukiman yang baik harus memenuhi aspek berkelanjutan dari unsur lingkungan, sosial dan ekonomi. Unsur lingkungan merujuk pada kondisi lingkungan pemukiman yang nyaman dan sehat, unsur sosial merujuk pada kehidupan masyarakat di lingkungan pemukiman tersebut dengan semua pelayanan masyarakat yang ada serta unsur ekonomi merujuk pada perkembangan dan pertumbuhan ekonomi masyarakat di lingkungan tersebut. Pertumbuhan ekonomi lingkungan untuk menjawab kebutuhan masyarakat sekaligus memberi lapangan kerja bagi masyarakat sekitar.

Tabel 1. Variabel 3 elemen berkelanjutan

Lingkungan	Sosial	Ekonomi
RTH	Pendidikan masyarakat	Perlindungan sosial
Pengolahan sampah	Pelayanan kesehatan	Peluang usaha
Drainase lingkungan	Fasilitas pendidikan	Angkatan kerja
Sanitasi	Program KB	Lembaga keuangan mikro
Air bersih	Pengurus kampung	Pengeluaran penduduk
Jalan	Karang taruna	Pendapatan penduduk
Penerangan jalan umum		

Sumber: (Yunita, Wijaya, & Surjono, 2021)

3. Metode

Kajian yang dilakukan pada penelitian ini adalah proses perkembangan permukiman di area Dusun 1 desa Penfui Timur serta aspek berkelanjutan yang terkait dengan proses perkembangan tersebut. Jenis penelitian ini adalah deskripsi kualitatif yang menjelaskan kondisi eksisting yang yang dinilai dengan variabel berkelanjutan yang ada. Sektor lingkungan, sosial dan ekonomi kawasan menjadi fokus kajian dengan melihat pola dan pengaruh/akibat dari perkembangan permukiman pada lokasi penelitian.

Metode Pengumpulan Data

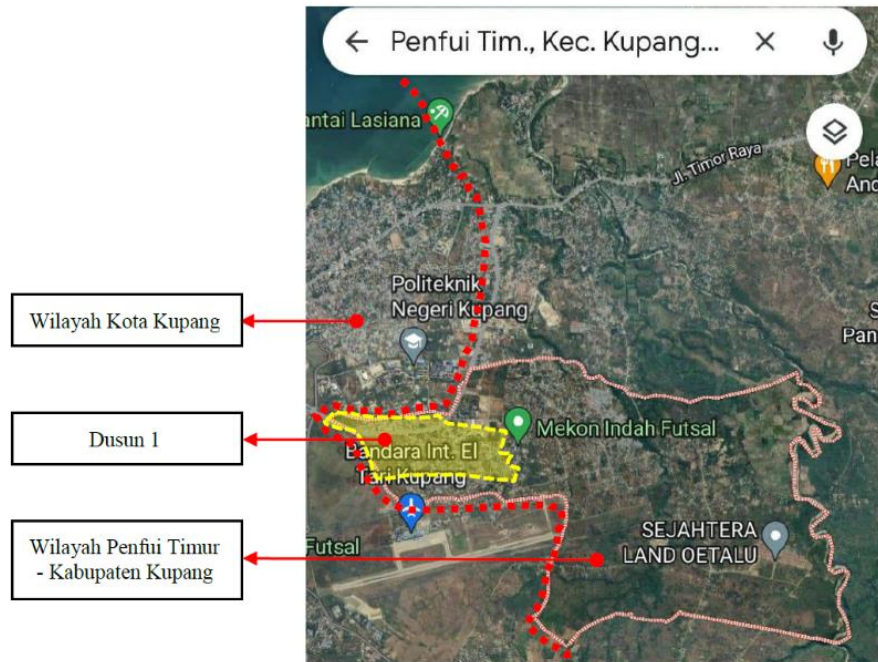
Penelitian ini membutuhkan waktu dua minggu untuk pengumpulan data dan setelah itu dilakukan analisa. Pengumpulan data menggunakan metode survei, foto udara, wawancara dan kuesioener yang didukung dengan studi literatur.

Metode Analisis Data

Analisis dilakukan dengan melakukan pemetaan pola permukiman yang berkembang beberpa tahun terakhir pada lokasi penelitian. Pola perkembangan yang telah dipetakan kemudian dianalisis dengan mengkaji aspek-aspek berkelanjutan yang ada dan membandingkannya dengan kondisi eksisting.

Lokasi Penelitian

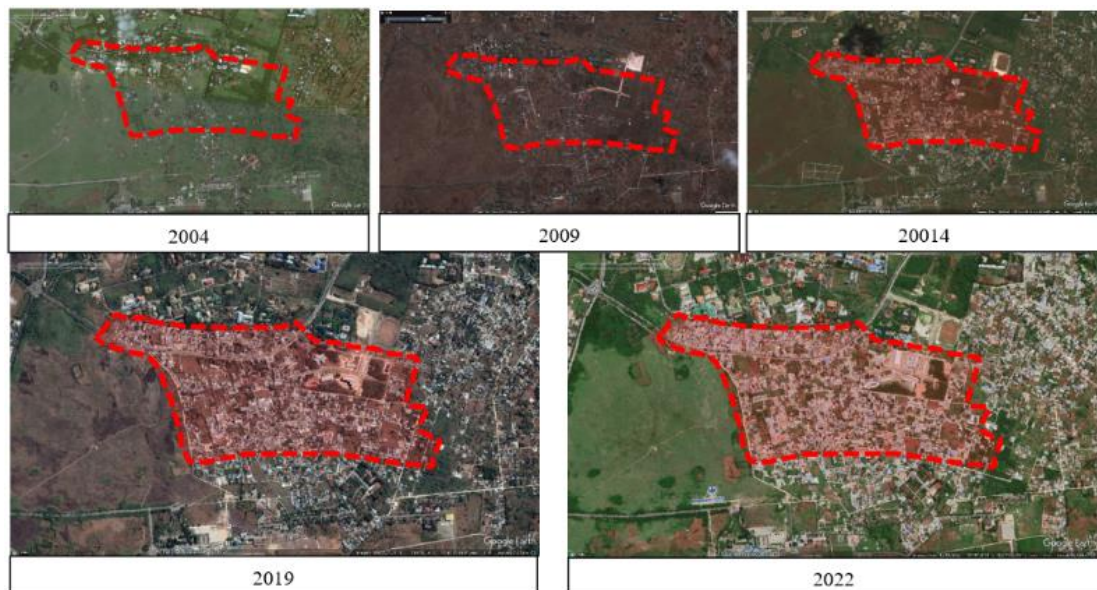
Lokasi penelitian berada pada Dusun 1 Desa Penfui Timur yang berbatasan langsung dengan Kota Kupang, di mana sisi utara berbatasan dengan pagar kampus UNDANA dan sisi selatan berbatasan dengan area Bandara Udara El Tari Kupang dan terdapat kampus UNWIRA di wilayah dusun 1 ini.



Gambar 1. Lokasi Penelitian Dusun 1 Penfui Timur

4. Analisis dan Interpretasi Pola Perkembangan

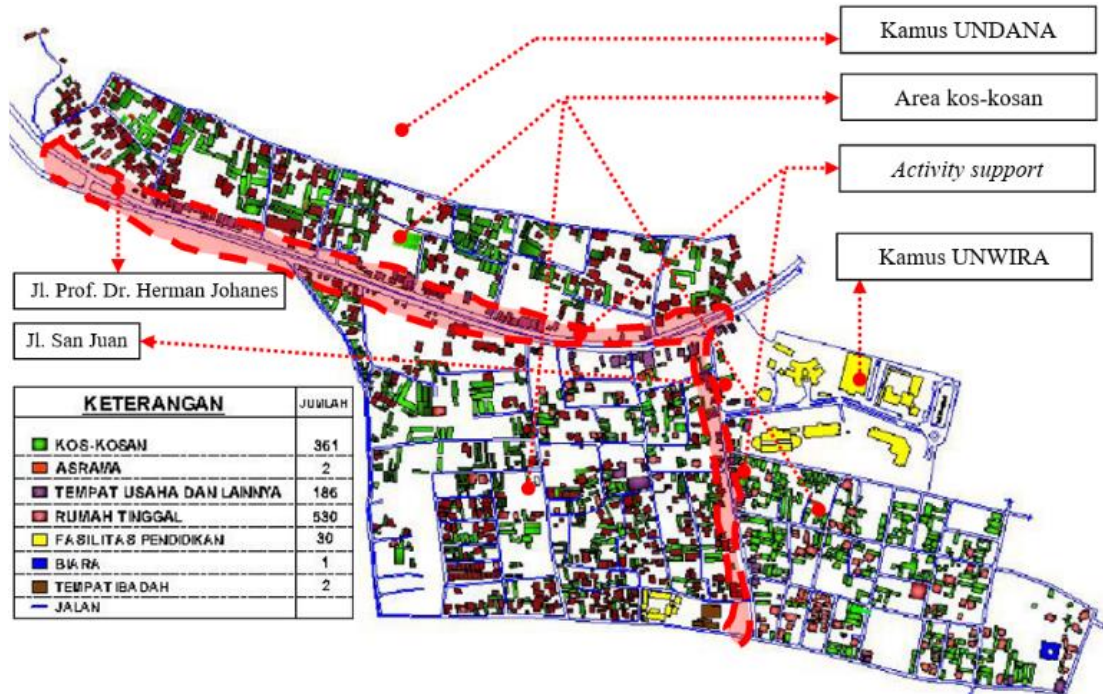
Daerah dusun 1 Desa Penfui Timur awalnya merupakan lahan kosong yang dimanfaatkan warga sebagai ladang tadah hujan. Kampus UNWIRA yang sebelumnya berlokasi di jalan Ahmad Yani, Kelurahan Merdeka, Kota Kupang perlahan-lahan pindah ke daerah Penfui Timur mulai dari Fakultas Teknik di tahun 1995 kemudian diikuti beberapa fakultas lainnya sejak awal 2000-an. Sejak awal tahun 2000 daerah dusun 1 ini kemudian mulai berubah fungsi menjadi area pemukiman yang terus berkembang hingga saat ini. Area permukiman mulai dipenuhi dengan kos-kosan yang dibangun oleh pemilik lahan yang diikuti oleh pertumbuhan *activity support* di sekitarnya.



Gambar 2. Perkembangan permukiman daerah Dusun 1 Penfui Timur

Activity support menempati area sempadan jalan Prof. Dr. Herman Johannes dan jalan San Juan. Fungsi *activity support* sebagai tempat usaha ekonomi pada area ini sangat membantu mahasiswa yang tinggal di kos dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari mereka, dari kebutuhan makan-minum hingga kebutuhan perkuliahan. Dampak lain dari pertumbuhan *activity support* di area ini adalah kualitas visual yang tidak terkontrol sehingga ikut mempengaruhi kualitas kawasan yang lebih luas.

Intactness dan *vividness* merupakan variable dari kualitas visual kawasan yang berhubungan dengan adanya keberlanjutan lingkungan. *Intactness* merupakan integrasi komponen alam dan buatan yang diamati sebagai objek amatan berupa integrasi elemen vegetasi dan infrastruktur (Larasati, Sarwadi, & Santosa, 2018) sedangkan *vividness* mengatur massa dan warna bangunan dalam kawasan (Makarau, Egam, & Syafriny, 2022). Penggunaan material, integrasi vegetasi dengan infrastruktur, warna dan pengolahan bentuk pada zona *activity support* ikut mempengaruhi kualitas lingkungan.



Gambar 3. Persebaran *activity support* daerah Dusun 1 Penfui Timur

Aspek Berkelanjutan

Standar berkelanjutan pada sebuah kawasan dapat dinilai dari beberapa variabel pada unsur lingkungan, sosial dan ekonomi. Berdasarkan hasil survei variabel keberlanjutan yang ada pada tabel 2, beberapa item pada aspek lingkungan tidak ada pada kawasan dan lainnya ada dengan kondisi yang kurang. Keberlanjutan sosial dan ekonomi di daerah Dusun 1 ada pada kondisi baik di mana unsur-unsur sosial dan ekonomi bertumbuh dengan baik. Kekurangan pada salah satu unsur ini mempengaruhi keberlanjutan pada daerah Dusun ini sehingga membutuhkan rekomendasi perbaikan atau peningkatan kualitas lingkungan.

Table 2. Variabel keberlanjutan permukiman Dusun 1 Penfui Timur

Lingkungan	Ada		Sosial	Ada		Ekonomi	Ada	
	B	K		B	K		B	K
RTH			Pendidikan masyarakat	V		Perlindungan sosial		V
Pengolahan sampah			Pelayanan kesehatan	V		Peluang usaha	V	
Drainase lingkungan			Fasilitas pendidikan	V		Angkatan kerja	V	
Sanitasi	V		Program KB	V		Lembaga keuangan mikro	V	
Air bersih	V		Pengurus kampung	V		Pengeluaran penduduk	V	
Jalan	V		Karang taruna	V		Pendapatan penduduk	V	
Penerangan jalan umum	V							

Catatan: B = Baik; K = Kurang

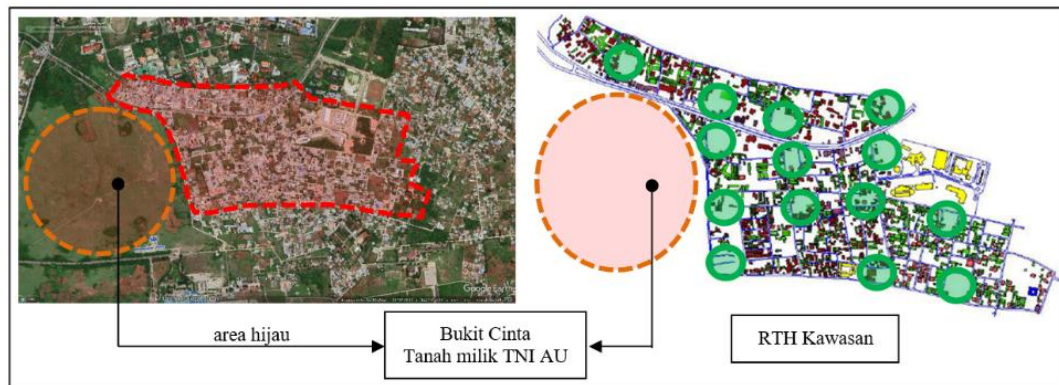
Rekomendasi

a. Ruang Terbuka Hijau (RTH)

Daerah Dusun 1 tidak memiliki ruang terbuka hijau yang digunakan secara publik. Area hijau pada sisi barat dusun sering dimanfaatkan mahasiswa atau warga sekitar sebagai ruang bersama namun status lahan tersebut adalah milik TNI AU yang pada sesewaktu bisa beralih fungsi ataupun tidak bisa diakses lagi. Pembangunan di daerah ini menggantikan lahan-lahan terbuka yang sebelumnya berfungsi sebagai ladang. Lahan terbangun mencapai 70 % menutupi permukaan tanah, hal ini mempengaruhi kemampuan kawasan dalam menyerap air hujan untuk mengisi cadangan air tanah. Pertambahan jumlah mahasiswa dengan kebutuhan tempat tinggal setiap tahun akan terus mempengaruhi pembangunan di daerah ini sehingga akan menjadikan Dusun 1 menjadi daerah permukiman yang padat. Permukiman padat membutuhkan ruang terbuka hijau sebagai penyumbang oksigen dan penyerap karbondioksida.

Rekomendasi yang ditawarkan:

- Ruang terbuka hijau sebaiknya berada pada beberapa titik yang menyebar di seluruh kawasan karena dapat membantu menyerap karbondioksida (CO₂), menghasilkan oksigen, menurunkan suhu dan memberikan suasana sejuk serta menjadi area resapan air.
- Optimasi ruang terbuka hijau privat dengan memaksimalkan pekarangan rumah atau kos-kosan dengan tanaman dalam pot atau dengan konsep vertikal garden. Konsep RTH privat dapat memberi efek iklim mikro yang nyaman bagi hunian yang ditempati.



Gambar 4. Rekomendasi persebaran RTH

b. Pengolahan Sampah

Hasil survei dengan 80 responden yang tinggal di kos-kosan menyatakan tidak memiliki tempat pembuangan sampah di halaman kos. Penanganan sampah di daerah ini umumnya dengan di bakar di dalam ataupun di luar halaman kos yang menghasilkan polusi yang mengganggu masyarakat di sekitar. Banyak sampah plastik juga tidak benar-benar terurai saat pembakaran sehingga sisa sampah masih tetap mengotori lingkungan. Masalah lain dari sampah adalah bau busuk menyengat dan bahaya penyakit akibat sampah sisa makanan yang dibuang menjadi tempat berkembangnya bakteri dan parasit.

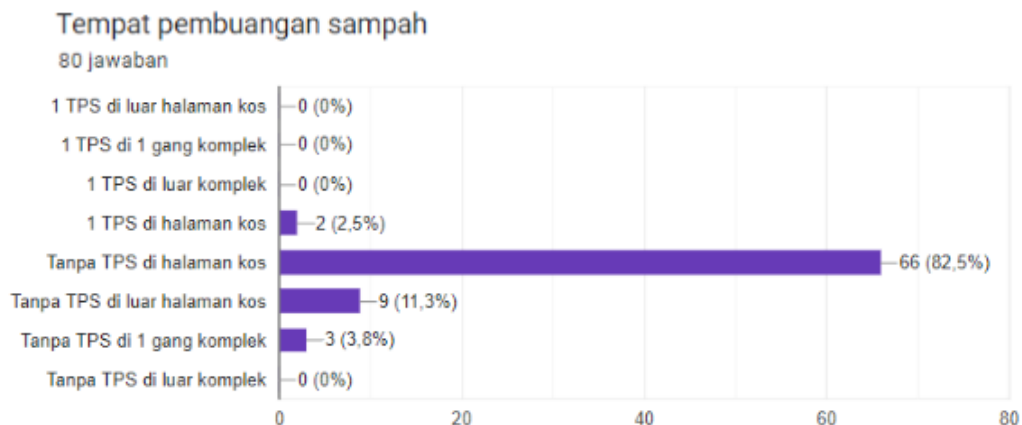


Diagram 2. Tempat pembuangan sampah



Gambar 5. Persebaran titik sampah di Dusun 1 Penfui Timur

Rekomendasi yang ditawarkan:

- Penyediaan tempat pembuangan sampah sementara (TPS) dengan pemilahan sampah organik dan non organik disetiap rumah dan kos-kosan.
- Mengaktifkan manajemen sampah desa yang dikelola BUMDES (Badan Usaha Milik Desa) untuk proses pengangkutan dengan kontribusi biaya dari warga.

c. Drainase lingkungan dan jalan

Daerah Dusun 1 tidak memiliki drainase lingkungan sehingga pada waktu musim hujan banyak tempat dan jalan yang tergenang air. Permukaan lahan yang terus ditutupi bangunan memperkecil area resapan sehingga air hujan dari teritisan bangunan mengalir ke daerah-darah rendah dan menghasilkan genangan air. Jalan lingkungan pada kawasan ini terdiri dari dua jenis yakni perkerasan sirtu dan perkerasan aspal, namun sama-sama memiliki kondisi yang kurang baik karena terdapat kerusakan pada beberapa titik.



Gambar 6. Titik genangan air dan kondisi jalan di Dusun 1 Penfui Timur

Rekomendasi yang ditawarkan:

- Perencanaan drainase kawasan
- Penyediaan titik retensi
- Perencanaan jalan lingkungan

d. Kualitas visual

Tempat usaha ekonomi sebagai *activity support* kawasan yang berkembang di Dusun 1 berada pada sisi kiri-kanan jalan utama kawasan. Tempat-tempat usaha ini cukup beraneka ragam dengan fungsi dan ciri masing-masing sehingga kualitas visual kawasan juga ikut menurun. Fungsi komersial zona ini yang berada tepat di tepi jalan dengan jumlah parkir yang terbatas juga menjadi masalah karena beberapa pengunjung menggunakan badan jalan dan trotoar sebagai tempat parkir sehingga mengganggu pengguna jalan yang lain. Jejeran tempat usaha yang padat mengabaikan komponen alam seperti elemen vegetasi sehingga variabel *intactness* pada kualitas visual kawasan ini bisa dikatakan masih cukup rendah. Selain itu variabel *vividness* juga cukup rendah karena pemilihan warna, penggunaan material dan bentuk masa dari tiap tempat usaha tidak mempertimbangkan keharmonisan satu sama lain sehingga tidak memiliki kesesuaian visual.

Rekomendasi yang ditawarkan:

- Penataan masa bangunan dengan pola yang lebih tegas dan berirama
- Penentuan warna dan jenis material yang akan digunakan
- Perencanaan integrasi elemen vegetasi dengan masa bangunan



Gambar 7. Kualitas visual *activity support* Dusun 1 Penfui Timur

5. Kesimpulan dan Saran

Pada bagian kesimpulan dituliskan temuan penelitian secara ringkas. Pada bagian ini juga dapat dituliskan kebaruan penelitian, kelebihan dan kekurangan dari penelitian, serta rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

Hasil kajian yang dilakukan memberikan beberapa temuan yang dapat dijadikan kesimpulan dari penelitian ini;

- a. Unsur keberlanjutan lingkungan Daerah Dusun 1 Penfui Timur masih kurang.
- b. Rekomendasi perbaikan lingkungan dapat meningkatkan aspek berkelanjutan kawasan.
- c. Penataan *activity support* pada kawasan dapat meningkatkan kualitas visual.

6. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih untuk kontribusi dari semua pihak yang berperan dalam proses penelitian ini. Bagi pemerintah Desa Pemerintah Desa Penfui Timur dan masyarakat Dusun 1 yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini dengan memberi semua informasi yang berhubungan dengan perkembangan permukiman di daerah ini. Disampaikan juga terima kasih bagi Universitas Katolik Widya Mandira (UNWIRA) dan *Dili Institute of Technology* (DIT) yang telah sama-sama berkolaborasi dalam kegiatan KKN (Kuliah Kerja Nyata) Tematik dan berkontribusi dalam pendanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Ambraini, F., Swasto, D. F., & Rahmi, D. H. (2020). Pengaruh Perkembangan Kampus Terpadu UII Terhadap Permukiman di Sekitarnya. *Region*, 81-98.
- Hildayanti, A., & Wasilah. (2022). Pendekatan Arsitektur Bioklimatik Sebagai Bentuk Adaptasi Bangunan Terhadap Iklim. *Nature: National Academic Journal of Architecture*, 29-41.
- Larasati, A. J., Sarwadi, A., & Santosa, M. (2018). Kualitas Visual Koridor Jalan Pada Kawasan Saga, Yogyakarta. *Kearifan Lokal dalam Keberagaman untuk Pembangunan Indonesia* (pp. 505-510). Medan: Program Studi Magister Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara.
- Makarau, V. A., Egam, P. P., & Syafriny, R. (2022). Kajian Kualitas Visual Koridor Kawasan Jalan Sam Ratulangi. *Fraktal : Jurnal Arsitektur, Kota dan Sains*, 21-25.
- Ria, E., & Ikaputra. (2020). Transformasi Permukiman Masyarakat Tradisional Batak Toba. *Jurnal Arsitektur ALUR*, 17-26.
- Santosa, N. S., Sitorus, S. R., Machfud, & Sobandi, R. (2012). Analisis Keberlanjutan Kawasan Permukiman Perkotaan Cisauk di DAS Cisadane. *Jurnal Permukiman*, 88-94.
- Widodo, I. P., & Yuliasuti, N. (2013). Penilaian Keberlanjutan Permukiman di Kelurahan Bugangan Kota Semarang. *Teknik PWK*, 191-197.
- Wungo, G. L. (2020). Penerapan Konsep Desa Berkelanjutan pada Zoning Kawasan Permukiman di Kecamatan Sulang Kabupaten Rembang. *Zonasi*, 144-154.
- Yunita, M. I., Wijaya, I. N., & Surjono. (2021). Tingkat Keberlanjutan Permukiman Kampung Warna-warni, Kelurahan Jopidan, Kota Malang. *Planning for Urban Region and Environment*, 145-156.